

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-153281

(43)公開日 平成6年(1994)5月31日

(51)Int.Cl.⁵

H 04 Q 9/00
H 04 N 5/00

識別記号 331 Z

7170-5K
A 9070-5C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全6頁)

(21)出願番号

特願平4-292840

(22)出願日

平成4年(1992)10月30日

(71)出願人 000232036

日本電気アイシーマイコンシステム株式会
社
神奈川県川崎市中原区小杉町1丁目403番
53

(72)発明者 宮崎 章子

神奈川県川崎市中原区小杉町1丁目403番
53日本電気アイシーマイコンシステム株式
会社内

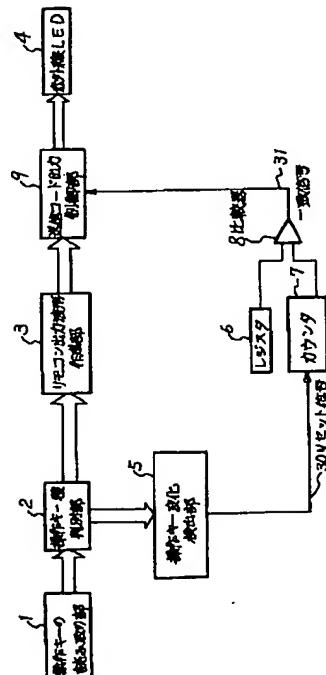
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 リモコン送信機

(57)【要約】

【目的】一定時間操作キーが押し続けられた場合、送信コードを出力する赤外線LEDへ流す電流を抑えることができ、リモコン送信機の上に物が置かれたまま放置されたときでも乾電池の消耗を防止する。

【構成】操作キーの変化とカウンタ7へのリセット信号30の出力を行う操作キー変化検出部5と、レジスタ6の値とカウンタ7の値とを比較する比較器8と、比較器8の比較結果に応じて送信コードの出力の許可と禁止とを切り替え制御する送信コード出力制御部9を設け、一定時間操作キーが押し続けられた場合は、比較器8から送信コード出力制御部9に一致信号31の指令を送るので、リモコン波形を禁止させ、消費電流を低減させることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 操作キーの入力により送信コードを出力する手段を備えたリモコン送信機において、送信中に動作するカウンタと、前記カウンタの値と別途設定された時間とを比較する比較器と、前記送信コードの変化を検出する手段と、前記手段にて前記送信コードの変化を検出した場合には前記カウンタをリセットするリセット信号を出力する手段と、前記比較器の比較結果に応じて送信コードの出力の許可と禁止とを切り替え制御する手段とを備えることを特徴とするリモコン送信機。

【請求項2】 送信コードの変化を検出する手段が、押されている操作キーの変化を検出する手段である請求項1に記載のリモコン送信機。

【請求項3】 送信コードの変化を検出する手段が、実際に出力されている送信コードの波形データを読み取って、前記波形データの変化を検出する手段である請求項1に記載のリモコン送信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はリモコン送信機に関し、特に省電力が必要とされる小型のリモコン送信機に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の一般的なリモコン送信機の構成について、図4を用いて説明する。図4において、操作キーの読み取り部1によってキー入力が確認されると、操作キー種別部2によって操作キーの種類の判別とキー入力が有効か無効かを判断する。操作キー種別部2によって有効なキーと判断したとき、リモコン出力波形作成部3によって送信コードの出力波形を作成し、赤外線LED4から出力する。

【0003】 従って、従来のリモコン送信機では、有効なキー入力が確認されると送信コードを出力する。また、操作キーを押し続けていると、連続して送信コードを出力する。

【0004】 なお、通常、操作キーの読み取り部1、操作キー種別部2、リモコン出力波形作成部3は、マイクロコンピュータ（マイコン）により、1チップで構成される。

【0005】 従来からの省電力に対する対策としては、すべての操作キーが押されていなければ、消費電流を低減するためのスタンバイ・モードにマイコンをするという構成が採用されていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 前述した従来のリモコン送信機において、すべての操作キーが押されていなければマイコンをスタンバイ・モードにするという省電力に対する対策が採用されているが、無効な操作キーが押されたときでもスタンバイ・モードから解除されてしまう。このため、リモコン送信機の上に物が置かれたまま

放置しておくと、スタンバイ・モードから解除されて送信コードを出力し続けてしまい、必要もなく赤外線LEDを点灯させ、常時数10mAの電流を消費してしまう。通常、小型乾電池が使用されているリモコン送信機の中で大電流を消費させてしまうことは問題があり、あまりリモコンを使用しないうちに乾電池が空になってしまうという問題点があった。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明のリモコン送信機の構成は、操作キーの入力により送信コードを出力する手段に加え、リモコン信号の送信中に動作するカウンタと、前記カウンタの値と別途設定された時間とを比較する比較器と、送信コードの変化を検出する手段と、前記手段にて送信コードの変化を検出した場合に前記カウンタをリセットするリセット信号を出力する手段と、前記比較器の比較結果に応じて送信コードの出力の許可と禁止とを切り替え制御する手段とを備えていることを特徴とする。

【0008】

【実施例】 図1は本発明の第1の実施例のリモコン送信機を示すブロック図である。

【0009】 図1において、本実施例は、図4の回路に、操作キー変化検出部5、レジスタ6、カウンタ7、比較器8、送信コード出力制御部9が付加された形になっている。

【0010】 図1において、本実施例では、操作キーの読み取り部1によってキー入力の有無を判断し、操作キー種別部2によって操作キーの種類の判別とキー入力が有効か無効かを判断する。リモコン出力波形作成部3は、送信コードの出力波形の作成を行う。操作キー変化検出部5は、送信コードの変化を検出する手段としての、送信コードの変化を検出した場合にカウンタ7をリセットするリセット信号30を出力する手段であり、操作キーの変化を検出し、カウンタ7にリセット信号30を出力する。比較器8は、レジスタ6に設定された値とカウンタ7の値とを比較する。送信コード出力制御部9は、比較器8の比較結果に応じて送信コードの出力の許可と禁止とを制御する。赤外線LED4は、リモコン出力波形作成部3で作られた送信コードを実際に出力する。

【0011】 続いて本実施例の動作の説明を行う。操作キー種別部2で判別された結果から、操作キー変化検出部5によって操作キーの変化を検出し、変化があればリセット信号30を出力し、カウンタ7のクリアを行う。すなわち、通常に操作キーを押した場合は、カウンタ7がクリアされるので、送信コード出力制御部9では常に送信コードの出力が許可され、赤外線LED4から送信コードを出力する。

【0012】 操作キーを押し続ければカウンタ7は、カウンタを続け、そのカウンタ値がレジスタ6に設定され

3

た値に達すると、比較器8は送信コード出力制御部9に一致信号31の指令を送り、送信コードの出力を停止する。

【0013】従って、長時間同じキーが押されたままで、ある一定時間が経つと、リモコン波形の送信を禁止するので、消費電流を低減することができる。

【0014】図3は、図1の実施例における送信コードの出力の禁止を制御する手段として、マイコンのスタンバイ・モードを使用する一例を示すフロー図である。図3において、前回操作キーと現在操作キーとの比較処理41と、送信時間計測タイマと別途定められた条件にて設定された設定値の比較処理42と、スタンバイ・モード43と、スタンバイ・モード解除の判断処理44と、送信時間計測タイマのクリア45とが示されている。

【0015】処理41で前回操作キーと現在操作キーの比較を行い、一致しなければ処理45で送信時間計測タイマをクリアし、一致すれば処理42で送信時間計測タイマと別途設定された設定値とを比較し、一致が確認されると、スタンバイ・モード43に入る。処理44ではスタンバイ・モードの解除条件が成立するまで、スタンバイ・モードを続ける。スタンバイ・モードの成立の条件としては、すべての操作キーが離されたときとしている。

【0016】図2は本発明の第2の実施例のリモコン送信機を示すブロック図である。図2において、本実施例は、図4の回路に、送信コード出力制御部9、波形データ読み取り部10、レジスタ6、カウンタ7、比較器8、波形データの変化検出部11を付加した形の回路である。

【0017】図2において、波形データ読み取り部10では、送信コードの波形データを読み取り、波形データの変化検出部11によって波形データの変化を検出する。変化があれば、波形データの変化検出部11からカ

10

ウンタ7にリセット信号50を出力する。その後は、前記第1の実施例と同様に動作する。

【0018】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、本発明のリモコン送信機によれば、同一操作キーが押し続けられた場合には送信コードの出力を停止するので、赤外線LEDを点灯させる電流を制限できるという効果があり、またリモコン送信機の上に物が置かれたまま放置されても乾電池がすぐ空になってしまふということを防ぐことができる効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例のリモコン送信機を示すブロック図である。

【図2】本発明の第2の実施例のリモコン送信機を示すブロック図である。

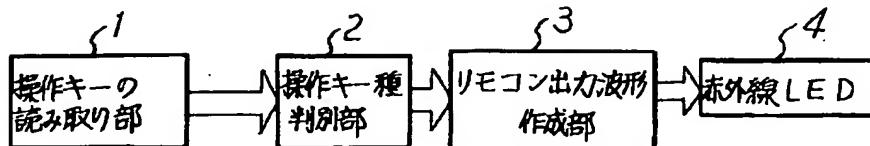
【図3】図1の実施例で、送信コードの出力の禁止をマイコンのスタンバイ・モードを使用することによって行う一例を示すフロー図である。

【図4】従来のリモコン送信機を示すブロック図である。

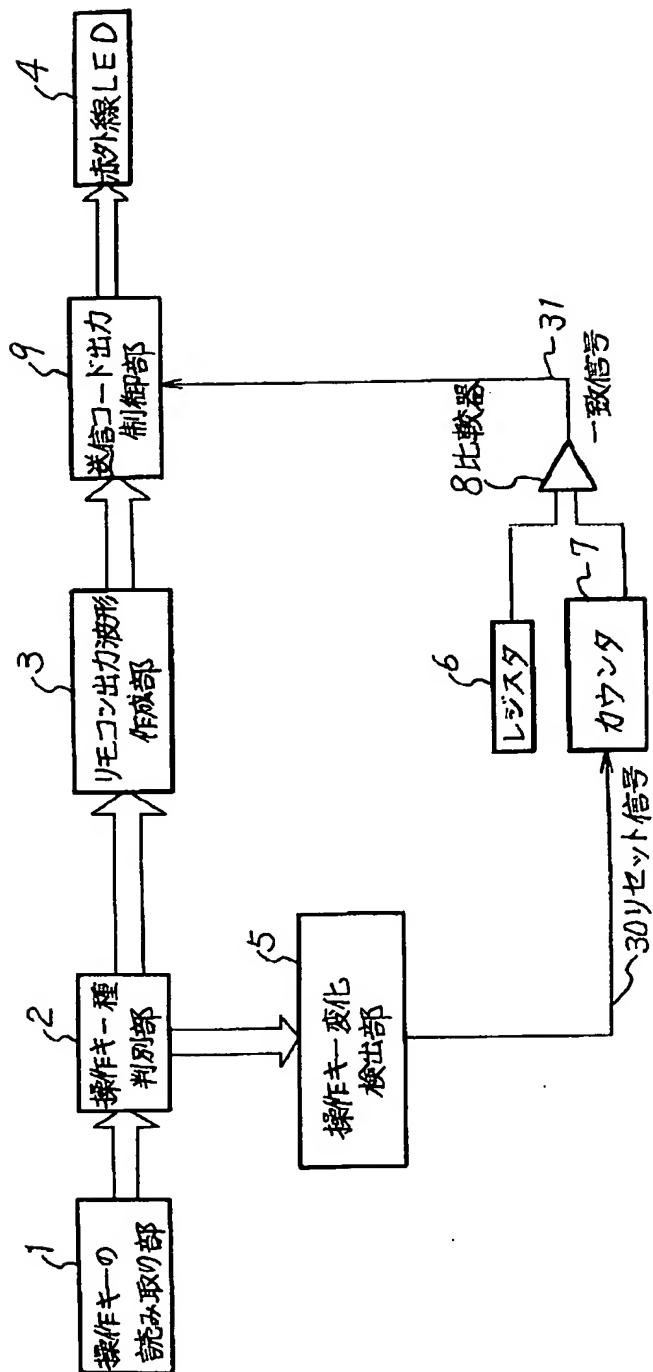
【符号の説明】

- 1 操作キーの読み取り部
- 2 操作キー種判別部
- 3 リモコン出力波形作成部
- 4 赤外線LED
- 5 操作キー変化検出部
- 6 レジスタ
- 7 カウンタ
- 8 比較器
- 9 送信コード出力制御部
- 10 波形データ読み取り部
- 11 波形データの変化検出部
- 41～45 処理

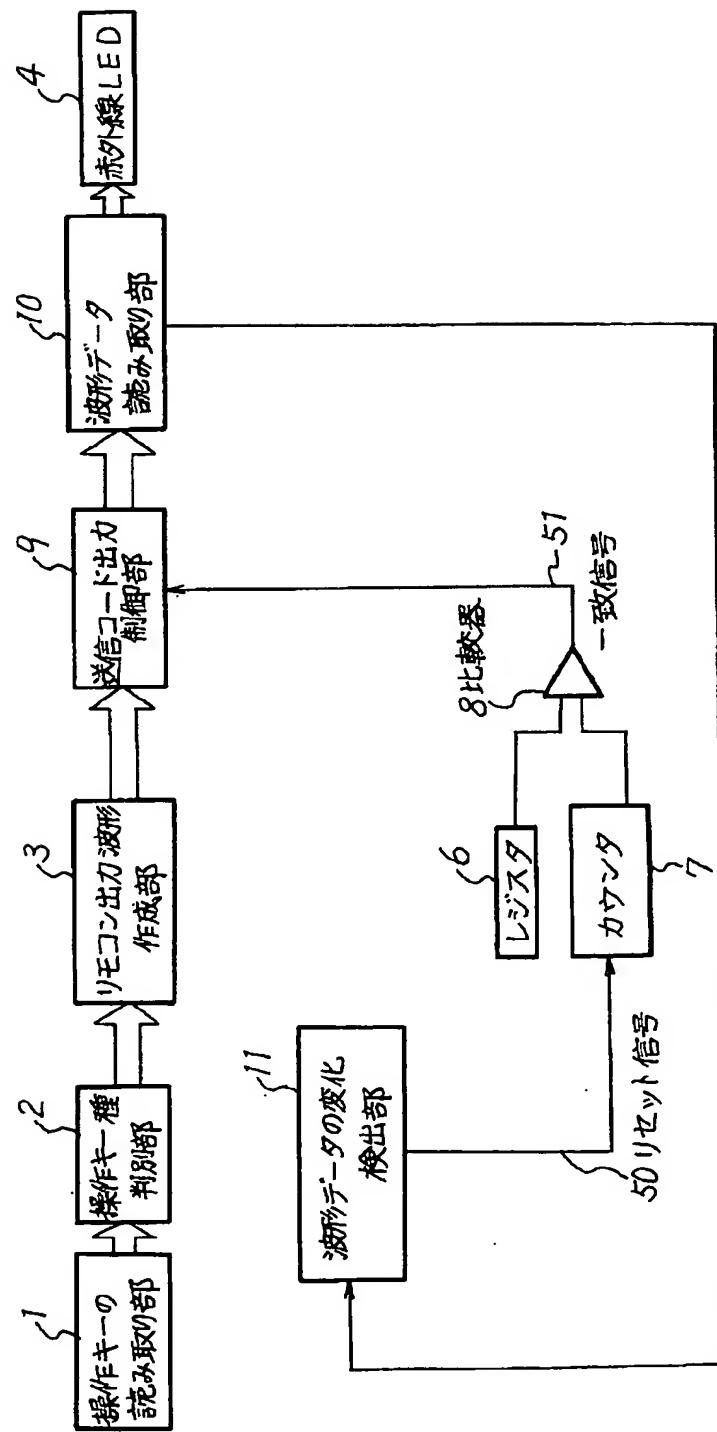
【図4】



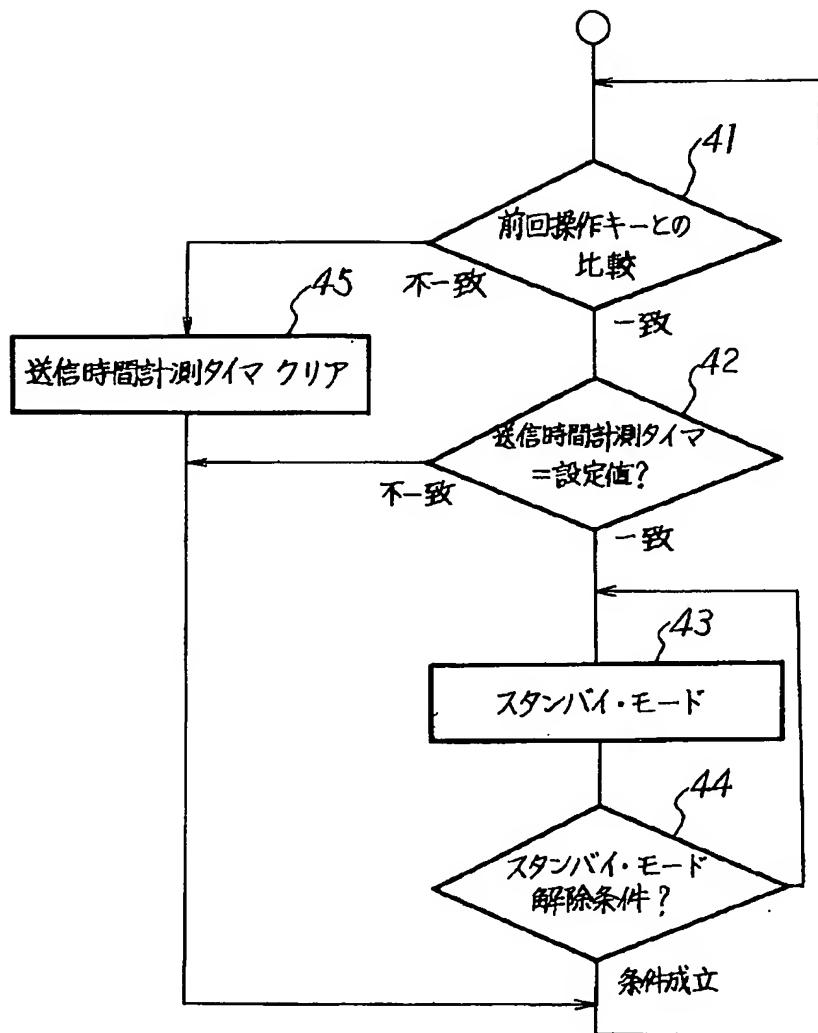
【図1】



【図2】



【図3】



PAT-NO: JP406153281A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06153281 A

TITLE: REMOTE CONTROL TRANSMITTER

PUBN-DATE: May 31, 1994

INVENTOR- INFORMATION:

NAME
MIYAZAKI, AKIKO

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME COUNTRY
NEC IC MICROCOMPUT SYST LTD N/A

APPL-NO: JP04292840

APPL-DATE: October 30, 1992

INT-CL (IPC): H04Q009/00, H04N005/00

US-CL-CURRENT: 455/92

ABSTRACT.

PURPOSE: To prevent consumption of a dry battery even when a thing is left placed on the remote control transmitter by suppressing a current supplied to an infrared ray LED outputting a transmission code when an operation key is kept depressed for a prescribed time.

CONSTITUTION: The transmitter is provided with an operation key change detection section 5 detecting a change in an operation key and outputting a reset signal 30 to a counter 7 and a comparator 8 comparing a content of a register 6 and a count of the counter 7, and a transmission code output control section 9 controlling the changeover of permission and inhibition of an output of a transmission code depending on the result of comparison. When

the
operation key is kept depressed for a prescribed time, since the
comparator 8
sends a command of a coincidence signal 31 to the transmission code
output
control section 9, a remote control output waveform is inhibited and
current
consumption is reduced.

COPYRIGHT: (C)1994, JPO&Japio